

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7: H04M 1/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/54479 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. September 2000 (14.09.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00133 (22) Internationales Anmeldedatum: 8. März 2000 (08.03.00) (30) Prioritätsdaten: 442/99 10. März 1999 (10.03.99) CH 2151/99 22. November 1999 (22.11.99) CH (71)(72) Anmelder und Erfinder: RENFER, Robert, O. [CH/CH]; Eichelwiesenstrasse 33, Postfach 360, CH-8305 Dietlikon (CH).	(81) Bestimmungsländer: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
<p>Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>		
(54) Titel: MOBILE TELEPHONE WITH A ROLL-OUT KEYBOARD		
(54) Bezeichnung: MOBILTELEFON MIT ROLLTASTATUR		
(57) Abstract		
<p>The invention relates to a portable communications device (1) (such as a mobile telephone or a pager) which comprises an optical display (2) for visually outputting data and a built-in keyboard (3) for manually inputting data. Known built-in keyboards (3) are very small and inconvenient. According to the invention, the mobile telephone (1) is equipped with a keyboard extension (5) which is flexible and can be integrated into the mobile telephone (1). A preferred embodiment relates to a roll-out keyboard (5) which when in use can be extended to a multiple of the surface of the mobile telephone (1) and when not in use is drawn into the mobile telephone (1) by means of a spring mechanism. Alternatively, the keyboard extension (5) can be foldable or unwound or rolled up externally on the mobile telephone (1) or supplied in the form of a modular, plug-in, roll-out keyboard (5) in a separate housing (13). The inventive keyboard extension (5) considerably facilitates the manual input of data into the mobile telephone (1) and increases user comfort without reducing the mobility of use and convenience of the mobile telephone (1). The invention is particularly suitable for mobile telephones (1) which are equipped for exchanging data via e-mail, the Internet or computer networks.</p>		

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein portables Kommunikationsgerät (1) (Mobiltelefon, Pager) mit einer optischen Anzeige (2) zur visuellen Datenausgabe und einer eingebauten Tastatur (3) zur manuellen Dateneingabe. Bisherige Einbautastaturen (3) sind sehr klein und unhandlich. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, das Mobiltelefon (1) mit einer Erweiterungstastatur (5) auszurüsten, die flexibel und in das Mobiltelefon (1) integrierbar ist. Eine bevorzugte Ausführungsform betrifft eine Rolltastatur (5), die bei Gebrauch auf ein Vielfaches der Oberfläche des Mobiltelefons (1) ausgebreitet werden kann und bei Nichtgebrauch über einen Federmechanismus in das Mobiltelefon (1) eingezogen wird. Alternativ hierzu ist die Erweiterungstastatur (5) faltbar oder aussen auf das Mobiltelefon (1) auswinkelbar oder aufrollbar oder als modulare steckbare Rolltastatur (5) in einem separaten Gehäuse (13) versorgbar. Durch die erfindungsgemäße Erweiterungstastatur (5) wird die manuelle Dateneingabe in Mobiltelefone (1) wesentlich vereinfacht und der Bedienungskomfort erhöht, ohne die mobile Verwendbarkeit und Handlichkeit des Mobiltelefons (1) zu beeinträchtigen. Die Erfindung ist besonders für Mobiltelefone (1) geeignet, die für einen Datenaustausch über E-Mail, Internet oder Computernetze ausgestattet sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragssinaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Osterreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Leitland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldan	TC	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BZ	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	IU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	I.C	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Mobiltelefon mit Rolltastatur

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Kommunikation mit drahtlosen Telefongeräten (Mobiltelefon, Natel), Handsprechfunkgeräten o. ä.. Sie geht aus von einem portablen Kommunikationsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Mobiltelefone oder Funktelefone (sogenannte "Handys") sind für die drahtlose Sprachkommunikation weit verbreitet. Das Handy hat typischerweise eine Leuchtanzeige z. B. auf Flüssigkristallbasis (LCD-Anzeige) und eine eingebaute Tastatur zum Anwählen einer Telefonnummer und wenige funktionsbezogene Steuertasten. Darüberhinaus können mit multifunktionalen alphanumerischen Kleinsttastaturen nach US- oder Europastandard alphanumerische Zeichen eingegeben und drahtlos übermittelt werden. Die Eingabe ist umständlich und fehleranfällig, weil der Benutzer die gewünschten Zahlen, Zeichen oder Buchstaben auf kleinstem Raum über kleinflächige Tasten mit Mehrfachfunktionen zumeist einhändig eingegeben muss.

Die bisherigen Entwicklungsanstrengungen waren darauf gerichtet, eine möglichst kleine Bauweise für Mobiltelefone oder allgemein portable Kommunikationsgeräte zu realisieren. Dadurch hat sich das Problem der unhandlichen Tastatur weiter verschärft. Neuerdings werden Mobiltelefone angeboten, die wie ein Buch aufklappbar sind. Dadurch können die Tastaturfläche und gegebenenfalls die LCD-Fläche verdoppelt werden. Die erzielbare Tastaturfläche ist aber immer noch deutlich kleiner als die einer Computer-Standardtastatur und der Bedienungskomfort entsprechend gering.

In Zukunft ist eine weitgehende Verschmelzung von Computernetzen mit dem Telefonnetz geplant. Eine besondere Wichtigkeit wird dem mobilen, drahtlosen Zugang über tragbare Telefone zum Internet bei-

gemessen. Die Mobiltelefone werden mit dem Ziel weiterentwickelt, neben der Stimme auch Daten, Faxe, Bilder und elektronische Post (E-Mail) zu senden und zu empfangen und im Internet zu surfen. Für derartige Anwendungen besteht ein zunehmendes Bedürfnis, das Mobiltelefon bei Bedarf mit einer vollwertigen Tastatur zur effizienten, komfortablen Eingabe grösserer Datenmengen zu verbinden. Eine solche Tastatur ist aber typischerweise an einem Ort stationär verfügbar und für einen mobilen Einsatz ungeeignet.

Im Handel werden auch zusammenrollbare Standardtastaturen für Personalcomputer angeboten. Sie zeichnen sich durch eine flache Konstruktion, eine hohe Biegsamkeit und eine geschlossene, abwaschbare Oberfläche aus. Die Biegsamkeit dient vorwiegend ästhetischen Zwecken. Trotz der Biegsamkeit sind derartige Tastaturen grossvolumig, sperrig und für portable Computer ungeeignet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, für ein portables Kommunikationsgerät eine Vorrichtung zur Dateneingabe zur Verfügung zu stellen, welche sich durch einen verbesserten Bedienungskomfort auszeichnet und die mobile Verwendbarkeit und Handlichkeit des Kommunikationsgeräts nicht beeinträchtigt. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemässe Lösung besteht darin, dass das Kommunikationsgerät eine flexible Erweiterungstastatur umfasst, die bei Gebrauch grossflächig ausbreitbar und bei Nichtgebrauch verkleinerbar ist. Durch die Erweiterungstastatur wird eine Tastatur mit grosser, komfortabler Bedienungsfläche geschaffen. Durch die Flexibilität kann die Erweiterungstastatur auf ein sehr kleines Volumen zusammengelegt werden. Die Erweiterungstastatur kann daher zusammen mit dem Kommunikationsgerät oder separat davon auf einfachste Weise transportiert werden. Durch die Erfindung wird also die manuelle Dateneingabe beispielsweise bei Mobilefonen o. ä. entscheidend

vereinfacht und eine vollwertige, beidhändig bedienbare Tastatur vorzugsweise nach europäischem oder US-Standard geschaffen. Die eingebaute Mobiltelefontastatur kann verkleinert werden oder wegfallen, wodurch Platz für eine vergrösserte oder ganzfläcne LCD-Anzeige auf der Vorderseite des Mobiltelefons geschaffen und/oder das Mobiltelefon kompakter ausgestaltet werden kann. Mit der Erweiterungstastatur können auch Mehrfachbelegungen von Tasten vermieden werden.

In einem Ausführungsbeispiel ist die Erweiterungstastatur ein Einschubteil in das Kommunikationsgerät und/oder ein Aussenteil des Kommunikationsgerätes. Die einschiebbare Erweiterungstastatur verschwindet bei Nichtgebrauch weitgehend im Kommunikationsgerät. Als Aussenteil ist sie separat vom Kommunikationsgerät oder sie ist aussen am Kommunikationsgerät befestigbar oder befestigt.

In einem anderen Ausführungsbeispiel ist die Erweiterungstastatur mit dem Kommunikationsgerät einteilig verbunden oder als separates, in das Kommunikationsgerät einsteckbares Modul ausgestaltet.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Erweiterungstastatur eine aus flexiblen Materialien bestehende Rolltastatur, die im wesentlichen zur Fläche einer Laptop- oder PC-Standardtastatur ausrollbar ist und bei Nichtgebrauch im wesentlichen auf ein Format vergleichbar zum portablen Kommunikationsgerät verkleinerbar ist.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel betrifft die Ausgestaltung der Rolltastatur als Einschubteil, das ein Gehäuse mit Aufrollmechanismus umfasst und bei dem die Rolltastatur vorzugsweise seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar ist.

Ein anderes Ausführungsbeispiel betrifft die Ausgestaltung der Rolltastatur als modular steckbares Aussenteil, wobei die Rolltastatur im zusammengerollten Zustand in einem stiftförmigen Gehäuse unterge-

bracht ist. Auf diese Weise ist die Rolltastatur sehr einfach separat vom Kommunikationsgerät transportabel.

Weitere Ausführungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Mobiltelefon mit erfindungsgemässer Rolltastatur (a) in Vorderansicht, (b) in Seitenansicht und (c) in Draufsicht (Tastatur teilweise herausgezogen) und

Fig. 2 eine erfindungsgemässe Rolltastatur mit stiftförmigem Gehäuse (a) in Vorderansicht, (b) in Seitenansicht und (c) in Draufsicht (Tastatur teilweise herausgezogen).

Fig. 1 zeigt ein portables Kommunikationsgerät 1, das eine optische Anzeige 2 zur visuellen Datenausgabe und eine eingebaute Tastatur 3 zur manuellen Dateneingabe sowie eine Antenne 4 aufweist. Gemäss der Erfindung ist das Kommunikationsgerät 1 mit einer flexiblen Erweiterungstastatur 5 ausgerüstet, wobei die flexible Erweiterungstastatur für den Gebrauch grossflächig ausbreitbar und bei Nichtgebrauch verkleinerbar ist. Im folgenden werden einige bevorzugte Ausführungsbeispiele angegeben.

Die Erweiterungstastatur 5 kann als Falttastatur 5 oder Rolltastatur 5 ausgestaltet sein. Vorzugsweise ist die Erweiterungstastatur 5 eine Rolltastatur 5, die aus flexiblen Materialien besteht. Die Arbeitsfläche der Rolltastatur 5 soll mehr als doppelt so gross wie die Vorderfläche oder Bedienungsfläche eines herkömmlichen Handys sein und erreicht mit Vorteil ungefähr die Grösse einer gewöhnlichen Laptop- oder PC-Tastatur. Bei Nichtgebrauch soll die Tastatur 5 so verkleinerbar sein, dass sie im wesentlichen das Format oder eine Dimension des Handys erreicht.

Die Erweiterungstastatur kann als Einschubteil in das Kommunikationsgerät 1 und/oder als Aussenteil des Kommunikationsgerätes 1 ausgestaltet sein. Ferner kann die Erweiterungstastatur 5 mit dem Kommunikationsgerät 1 einteilig oder modular steckbar ausgestaltet sein.

Die Variante eines einteilig mit dem Kommunikationsgerät 1 verbundenen Einschubteils ist in Fig. 1 dargestellt. Das Kommunikationsgerät 1 weist ein Gehäuse 7 mit einem Aufrollmechanismus 8 für die Rolltastatur 5 auf. Die Rolltastatur 5 ist vorzugsweise auf einer Seite des Kommunikationsgeräts durch einen Schlitz 6 herausziehbar (Fig. 1b). Die Ausziehrichtung ist mit dem Pfeil 9 angedeutet. Der Aufrollmechanismus 8 ist nicht näher dargestellt. Typischerweise umfasst er eine Spannfeder mit Auslöseknopf zum Hereinziehen der Rolltastatur 5 in das Gehäuse 7 nach dem Gebrauch. Der Auslöseknopf dient zur Deblockierung eines Einzugsverriegelungsmechanismus. Während des Gebrauchs wird die Spannfeder durch den Einzugsverriegelungsmechanismus blockiert, so dass die Rolltastatur 5 kräftefrei ist und auf einer Unterlage oder einem Tisch ausgebreitet werden kann.

Eine alternative, nicht dargestellte Ausführungsform besteht darin, dass die Rolltastatur 5 auf das Kommunikationsgerät 1 aufwickelbar ausgestaltet ist. Bei Nichtgebrauch bildet die Rolltastatur vorzugsweise mit ihrer Rückseite eine flexible Umhüllung für das Mobiltelefon 1. Für den Gebrauch wird die Umhüllung geöffnet und dabei zugleich die Rolltastatur 5 ausgebreitet und betriebsbereit. Diese Variante ist besonders bei sehr kleinen Mobiltelefonen und/oder zur Realisierung grosser Erweiterungstastaturen 5 vorteilhaft. Kombinationen einer einziehbaren und einer aussen aufwickelbaren Rolltastatur 5 sind ebenfalls möglich.

Die Rolltastatur 5 umfasst eine Auflagefläche 10, eine elektrische Kontaktfläche 11 und eine Tastaturfläche 12. Die Auflagefläche 10 und die Tastaturfläche 12 bestehen beispielsweise aus flexilem Kunststoff und die Kontaktfläche 11 aus einem Flexprint (dünne, biegsame Kupfer-

leiterbahnen auf Kunststoff) o. ä.. Die entsprechenden technischen Lösungen sind Stand der Technik. Mit Vorteil ist die Auflagefläche 10 als Haftfläche 10 ausgestaltet, um ein Wegrutschen auf einer Unterlage zu verhindern. Die Haftfläche kann z. B. gummiartig sein. Die Tastaturläche 12 kann aufgeprägte, aufgedruckte oder eingelassene Tasten aufweisen. Bevorzugt handelt es sich um kapazitive Berührungstasten. Eine Eingabe kann durch einen Kontrollton bestätigt werden. Eine solche Tastatur 5 ohne mechanischen Druckpunkt kann besonders flach und damit platzsparend aufrollbar hergestellt werden. Die Tasten sollen abriebfest, flexibel und reissfest sein. Sie können aus einem kunststoff- und/oder gummiartigen Material bestehen und sollen eine Lebensdauer aufweisen, die im wesentlichen derjenigen des Mobiltelefons 1 entspricht.

Die Rolltastatur 5 kann als Ersatz oder zur Vergrösserung der Einbautastatur 3 konzipiert sein. Dadurch kann die aktive Anzeigefläche (LCD-Fläche) grösser als bei herkömmlichen Handys ausgestaltet sein.

Bevorzugt umfasst die Rolltastatur 5 eine Computer-Standardtastatur, insbesondere nach amerikanischer und/oder europäischer Norm. Die Standardtastatur kann optional einen Zahlenblock und/oder belegbare oder fest zugeordnete Funktionstasten aufweisen. Ferner kann die gegebenenfalls verbleibende Einbautastatur 3 eine Telefonwähltaastatur und/oder spezielle Funktionstasten umfassen.

Bei dem Kommunikationsgerät 1 handelt es sich um ein tragbares Telefon, ein Mobiltelefon, einen Pager, ein Handsprechfunkgerät oder daraus abgeleitete Apparate. Mit Vorteil ist das Kommunikationsgerät 1 zum Datenaustausch über E-Mail, Internet oder Computernetze ausgestaltet.

In Fig. 2 ist eine Rolltastatur 5 gezeigt, die als modular steckbares Aussenteil konzipiert ist, die mit einem Steckkontakt 16 an das Kommunikationsgerät 1 anschliessbar ist und die im zusammengerollten

Zustand in einem stiftförmigen Gehäuse 13 untergebracht ist. Insbesondere ist das stiftförmigen Gehäuse 13 mit einem Aufrollmechanismus 8 für die Rolltastatur 5 ausgestattet.

Das Gehäuse 13 ist stiftförmig oder zylindrisch, z. B. mit rundem oder rechteckigen Querschnitt. Es kann auch eine andere Geometrie haben. Mit Vorteil umfasst das stiftförmige Gehäuse 13 eine Achse 14 zum Aufrollen, einen Schlitz 13b zum Herausziehen und einen Aufrollmechanismus 8, insbesondere ein Rändelrad 15, zum Versorgen oder gegebenenfalls Hervorholen der Rolltastatur 5. Für den Aufrollmechanismus 8 ist auch die Ausführungsform mit einer Spannfeder mit Auslösekopf zum Herausziehen möglich. Während des Gebrauchs wird die Spannfeder durch den Einzugsverriegelungsmechanismus blockiert, so dass die Rolltastatur 5 kräftefrei ist und auf einer Unterlage ausgebreitet werden kann. Danach dient der Auslösekopf zur Deblockierung des Einzugsverriegelungsmechanismuses.

Um die Tastatur 5 plan auf die Arbeitsfläche ausrollen zu können, wird die Tastatur 5 am Steckkontakt 16 aus dem Gehäuse 13 in Richtung 9 herausgezogen. Dann muss die durch das Aufrollen möglicherweise auftretende Verspannung, die in einer Wölbung der Tastatur 5 resultiert, durch eine geringe, entgegengesetzt wirkende, d. h. glättend wirkende Vorspannung ausgeglichen werden. Dies wird dadurch erreicht, dass auf der einen Seite der Steckkontakt 16 in das mobile Kommunikationsgerät 1 fest eingesteckt wird und auf der anderen Seite das um die Achse 14 vergrösserte Eigengewicht des Gehäuses 13 als Gegengewicht wirkt. Für eine noch weiter verbesserte Auflage kann es sinnvoll sein, dass das stiftförmige Gehäuse 13 mit ersten Saugnäpfen 17 und/oder mit einer rutschhemmenden Beschichtung 19 ausgestattet ist. Alternativ oder ergänzend können auf der Unterseite 10 der Rolltastatur 5 zweite Saugnäpfe 18, z. B. im Bereich der Steckkontakte 16, und/oder eine rutschhemmende Beschichtung 10 vorgesehen sein. Nach Gebrauch wird die Tastatur 5 auf entsprechende Weise

eingerollt und z. B. an dem Halteclip 20 im Anzug oder in der Brusttasche getragen.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 portables Kommunikationsgerät, Mobiltelefon, Handfunkgerät
- 2 optische Anzeige, LCD-Anzeige
- 3 (herkömmliche) Einbautastatur
- 4 Antenne
- 5 Erweiterungstastatur; Falttastatur, Rolltastatur
- 6 Schlitz für Erweiterungstastatur
- 7 Hohlraum für Erweiterungstastatur, Gehäuse
- 8 Aufrollmechanismus, teilweise eingerollte Tastatur
- 9 Ausziehrichtung für Rolltastatur
- 10 Auflagefläche, Haftfläche
- 11 elektrische Kontaktfläche
- 12 Tastaturfläche; aufgeprägte, aufgedruckte oder eingelassene Tastatur, kapazitive Tastatur
- 13 Gehäuse für Rolltastatur
- 13b Schlitz
- 14 Achse
- 15 Rändelrad
- 16 Steckkontakt
- 17 Saugnäpfe am Gehäuse
- 18 Saugnäpfe an Rolltastatur
- 19 rutschhemmende Beschichtung
- 20 Halteclip

PATENTANSPRÜCHE

1. Portables Kommunikationsgerät (1), umfassend eine optische Anzeige (2) und eine Tastatur (3, 5), dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) das Kommunikationsgerät (1) eine flexible Erweiterungstastatur (5) umfasst und
 - b) die flexible Erweiterungstastatur (5) für den Gebrauch grossflächig ausbreitbar und bei Nichtgebrauch verkleinerbar ist.
2. Portables Kommunikationsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) die Erweiterungstastatur (5) als Einschubteil in das Kommunikationsgerät (1) und/oder als Aussenteil des Kommunikationsgerätes (1) ausgestaltet ist und/oder
 - b) die Erweiterungstastatur (5) mit dem Kommunikationsgerät (1) einteilig oder modular steckbar ausgestaltet ist.
3. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 2, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) die Erweiterungstastatur (5) eine aus flexiblen Materialien bestehende Rolltastatur (5) ist und
 - b) insbesondere dass die Rolltastatur (5) im wesentlichen zu einer Fläche einer Laptop- oder PC-Standardtastatur ausrollbar ist und bei Nichtgebrauch im wesentlichen auf ein Format des portablen Kommunikationsgeräts verkleinerbar ist.
4. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) das Kommunikationsgerät (1) ein Gehäuse (7) mit einem Aufrollmechanismus (8) für die Rolltastatur (5) aufweist und

- b) die Rolltastatur (5) am Kommunikationsgerät (1) vorzugsweise seitlich herausziehbar ist.
5. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolltastatur (5) auf das Kommunikationsgerät (1) aufwickelbar ausgeführt ist.
6. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Rolltastatur (5) ein modular steckbares Aussenteil ist, das mit einem Steckkontakt (16) zum Anschliessen an das Kommunikationsgerät (1) ausgestattet ist,
 - b) die Rolltastatur (5) im zusammengerollten Zustand in einem stiftförmigen Gehäuse (13) untergebracht ist und
 - c) insbesondere dass das stiftförmige Gehäuse (13) mit einem Aufrollmechanismus (8) für die Rolltastatur (5) ausgestattet ist.
7. Portables Kommunikationsgerät (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) das stiftförmige Gehäuse (13) eine Achse (14) zum Aufrollen, einen Schlitz (13b) zum Herausziehen und ein Rändelrad (15) zum Versorgen der Rolltastatur (5) umfasst und
 - b) insbesondere dass das stiftförmige Gehäuse (13) einen Halteclip (20) aufweist.
8. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 6 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) das stiftförmige Gehäuse (13) mit ersten Saugnäpfen (17) und/oder mit einer rutschhemmenden Beschichtung (19) zur verbesserten Auflage ausgestattet ist und/oder

- b) die Rolltastatur (5) mit zweiten Saugnäpfen (18) und/oder mit einer rutschhemmenden Beschichtung (10) zur verbesserten Auflage ausgestattet ist.
9. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolltastatur (5) eine Auflagefläche (10), eine elektrische Kontaktfläche (11) und eine Tastaturfläche (12) umfasst.
10. Portables Kommunikationsgerät (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Auflagefläche (10) als Haftfläche (10) ausgestaltet ist und/oder
 - b) die Tastaturfläche (12) aufgeprägte, aufgedruckte oder eingelassene Tasten, insbesondere kapazitive Berührtasten vorzugsweise mit Kontrollton, aufweist.
11. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolltastatur (5) als Ersatz oder zur Vergrösserung einer Einbautastatur (3) ausgestaltet ist.
12. Portables Kommunikationsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) das Kommunikationsgerät (1) ein Mobiltelefon, ein Pager oder ein Handsprechfunkgerät ist und
 - b) insbesondere dass das Kommunikationsgerät (1) zum Datenaustausch über E-Mail, Internet oder Computernetze ausgestaltet ist.

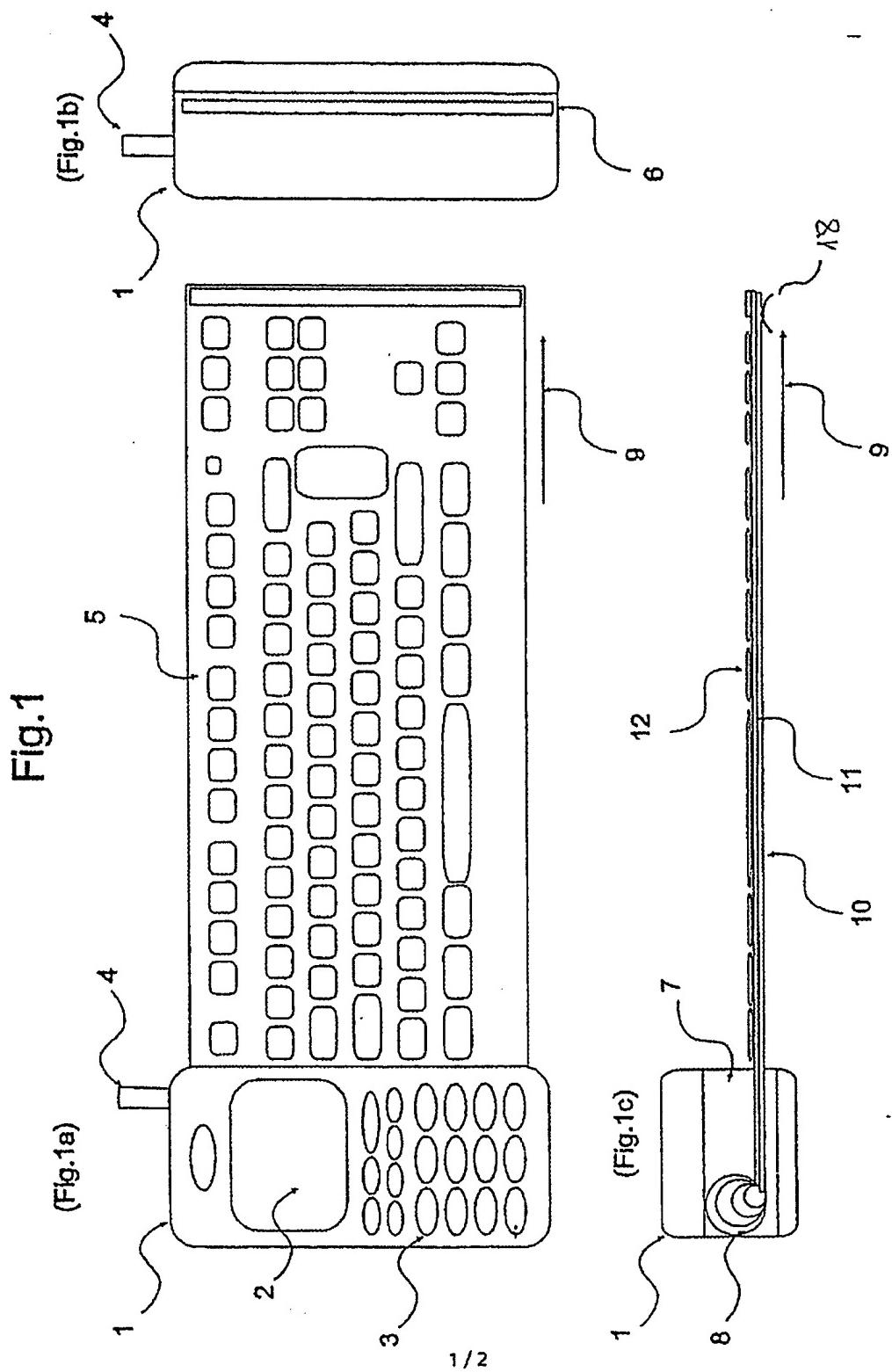


Fig.2

